

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-298596

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>H 04 M 3/50  
3/42

識別記号

庁内整理番号

F I

H 04 M 3/50  
3/42

技術表示箇所

Z  
J

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平8-109251

(22)出願日

平成8年(1996)4月30日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 浅川 博史

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

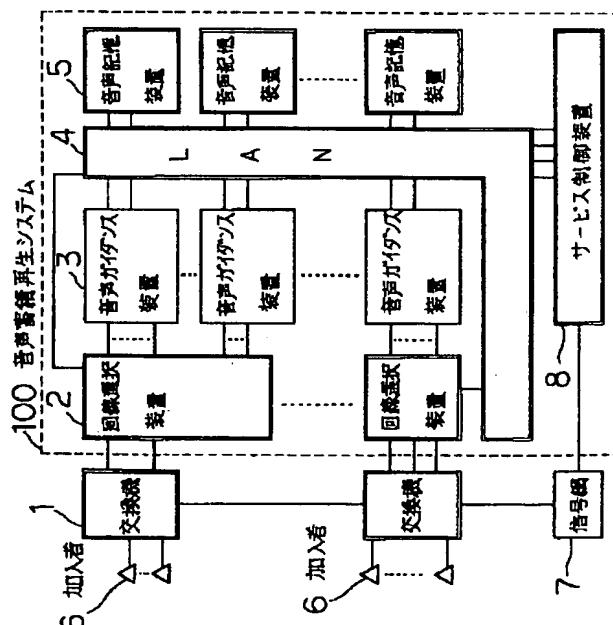
(74)代理人 弁理士 若林 忠

(54)【発明の名称】 音声蓄積再生システムの制御方式

(57)【要約】

【課題】 システムの拡張性、信頼性、最繁時における処理能力、および保守性が低く、障害発生時や新サービス導入時の対応が難しい。

【解決手段】 音声蓄積再生システム100と加入者6に接続されている交換機1との間で回線を経由してパス接続されている回線選択装置2と、音声ガイダンスを生成して送出する音声ガイダンス装置3と、音声を蓄積再生する音声記憶装置5と、信号網7を介して交換機1と接続されて音声蓄積再生システム100全体の制御を行うサービス制御装置8とを有し、サービス制御装置8が、音声蓄積再生システム100の他の各装置2～5を制御して加入者6からのサービス要求の指示を受け取って実行し、音声蓄積再生システム100の一部分の装置が使用できない状態にあるときに、使用できない装置の代わりに同じ種類の他の装置を選択する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 当該音声蓄積再生システムと加入者に接続されている交換機との間で回線を経由してパス接続されている回線選択装置と、音声ガイダンスを生成して送出する音声ガイダンス装置と、音声を蓄積再生する音声記憶装置と、信号網を介して該交換機と接続されて当該音声蓄積再生システム全体の制御を行うサービス制御装置とを有し、

該サービス制御装置が、当該音声蓄積再生システムの他の各装置を制御して該加入者からのサービス要求の指示を受け取って実行し、当該音声蓄積再生システムの一部分の装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない装置の代わりに同じ種類の他の装置を選択する、音声蓄積再生システムの制御方式。

## 【請求項2】 前記回線選択装置が、

前記交換機から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する前記音声ガイダンス装置に送出する手段と、

該音声ガイダンス装置から送出される該加入者の再生音声または前記音声ガイダンスを、該サービス制御装置が指示する該交換機に送出する手段と、

当該回線選択装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有する、請求項1に記載の音声蓄積再生システムの制御方式。

## 【請求項3】 前記音声ガイダンス装置が、

前記回線選択装置から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する前記音声記憶装置に送出する手段と、

前記交換機を介して該加入者に送出する音声ガイダンスを生成して、該生成した音声ガイダンスを前記サービス制御装置が指示する該回線選択装置に送出する手段と、該加入者が音声を蓄積している該音声記憶装置で再生されて送出される該加入者の再生音声を、前記サービス制御装置が指示する該回線選択装置に送出する手段と、

当該音声ガイダンス装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有する、請求項1または2に記載の音声蓄積再生システムの制御方式。

## 【請求項4】 前記音声記憶装置が、

前記音声ガイダンス装置から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する当該音声記憶装置に書き込む手段と、

当該音声記憶装置に蓄積された該加入者の音声を再生して、該加入者の再生音声を該サービス制御装置が指示する該音声ガイダンス装置に送出する手段と、

当該音声記憶装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有する、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の音声蓄積再生システムの制御方式。

10

【請求項5】 前記サービス制御装置が、前記加入者から信号網を経由して音声蓄積再生サービス要求の指示を受け取ったときに、

適切な前記回線選択装置を選択して、該選択した回線選択装置に、前記交換機と前記音声ガイダンス装置との間をパス接続する指示を送出する手段と、

適切な該音声ガイダンス装置を選択して、該選択した音声ガイダンス装置に、該回線選択装置に接続された前記回線を前記回線を経由して音声ガイダンスを送出させる

指示を送出する手段と、

適切な前記音声記憶装置を選択して、該選択した音声記憶装置に、該音声記憶装置と該音声ガイダンス装置とを接続する指示を送出する手段と、

該音声ガイダンス装置を経由して該加入者のサービス要求の指示を受け取り、該加入者の要求サービスを分析する手段と、

該要求サービスに応じた指示を、選択された該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置に送出する手段と、

20 該加入者の該要求サービスを実行した後、選択された該回線選択装置、該音声ガイダンス装置、該音声記憶装置および該回線を解放する指示を該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置に送出する手段と、

該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置のうちの少なくともいずれか1つが使用できない状態にあるときに、選択する該回線選択装置、該音声ガイダンス装置または該音声記憶装置を変更する指示を送出する手段とを有する、請求項1ないし4のいずれか1

30 項に記載の音声蓄積再生システムの制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は交換網における音声蓄積再生システムに関し、特にその制御方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図3は、従来例における音声蓄積再生システムを示す図であり、特開平6-164729号公報に記載されている音声データ転送方式が適用される音声蓄積再生システムである。

40 【0003】 図3においては、音声蓄積再生システム20が交換機10に併設されている。音声蓄積再生システム20は、バッファメモリ（以下、RAMと記述する）20aとディスク装置（以下、DKと記述する）20bとCPU20cとを具備しており、下りハイウェイ30aおよび上りハイウェイ30bによって交換機10に接続されている。

【0004】 加入者40から送出される音声は、交換機10および下りハイウェイ30aを経由して音声蓄積再生システム20に転送される。音声は音声蓄積再生システム20内のCPU20cの制御によって、一旦RAM

50

20aに蓄積される。蓄積された音声は、RAM20aに一定量のデータの書き込みが行われた後に、RAM20aからDK20bに書き込まれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】第1の問題点は、システムの拡張性が低いことである。

【0006】その理由は、加入者数および音声のデータ容量が増えた場合には、RAMの実装量やディスク装置の容量を増やす部品増設の方法と音声蓄積再生システム自体を増設する装置増設の方法との二通りが考えられるが、部品増設の方法ではCPUの処理能力に限界があり、装置増設の方法では交換機側で振り分け処理を行う必要があり交換機のソフトウェアの変更が必要となるからである。

【0007】第2の問題点は、システムの信頼性が低いことである。

【0008】その理由は、音声蓄積再生システムが交換機に併設されているので、音声蓄積再生システムの一部が故障した場合には全てのサービスが停止し、接続されている交換機に収容されている加入者は音声蓄積再生サービスが受けられなくなるからである。すなわち、1つの装置内にバッファメモリとディスク装置とが密結合しているので、たとえ、ディスク装置が正常に動作しても、交換機と音声蓄積再生システムとの間のインターフェースやバッファメモリに障害が発生すると、サービスの継続が困難になるからである。

【0009】第3の問題点は、最繁時におけるシステムの処理能力が低いことである。

【0010】その理由は、交換機に音声蓄積再生システムが併設されているので、同一の交換機に収容されている加入者が一齊にサービス要求をした場合には、処理要求が特定の音声蓄積再生システムに集中するので、最繁時のトラフィックを分散させて処理することが難しく、極端に処理能力が低下するからである。

【0011】第4の問題点は、システムの保守性が低く、新サービスへの対応が難しいことである。

【0012】その理由は、音声蓄積再生システムが交換機に併設されている単純な構造であるので、個々のユーザの要求に添った新サービスを追加する場合には、音声蓄積再生システムのハードウェアおよびソフトウェアを全面的に改修する必要があるからである。すなわち、ハードウェアの場合には、音声蓄積再生システムを全面的に停止して音声蓄積再生システムを入れ替えるという作業が発生し、また、ソフトウェアの場合には、サービス実行プログラムが個々の音声蓄積再生システムで実行されているので、それぞれの音声蓄積再生システムのプログラムを止めて実行プログラムを全面的に書き直す必要があるからである。

【0013】このような点に鑑み本発明は、システムの信頼性、拡張性、処理能力および保守性を向上させるこ

とを目的する。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の音声蓄積再生システムの制御方式は、当該音声蓄積再生システムと加入者に接続されている交換機との間で回線を経由してパス接続されている回線選択装置と、音声ガイダンスを生成して送出する音声ガイダンス装置と、音声を蓄積再生する音声記憶装置と、信号網を介して該交換機と接続されて当該音声蓄積再生システム全体の制御を行なうサービス制御装置とを有し、該サービス制御装置が、当該音声蓄積再生システムの他の各装置を制御して該加入者からのサービス要求の指示を受け取って実行し、当該音声蓄積再生システムの一部分の装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない装置の代わりに同じ種類の他の装置を選択する。

【0015】前記回線選択装置は、前記交換機から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する前記音声ガイダンス装置に送出する手段と、該音声ガイダンス装置から送出される該加入者の再生音声または前記音声ガイダンスを、該サービス制御装置が指示する該交換機に送出する手段と、当該回線選択装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有することができる。

【0016】前記音声ガイダンス装置は、前記回線選択装置から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する前記音声記憶装置に送出する手段と、前記交換機を介して該加入者に送出する音声ガイダンスを生成して、該生成した音声ガイダンスを前記サービス制御装置が指示する該回線選択装置に送出する手段と、該加入者が音声を蓄積している該音声記憶装置で再生されて送出される該加入者の再生音声を、前記サービス制御装置が指示する該回線選択装置に送出する手段と、当該音声ガイダンス装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有することができる。

【0017】前記音声記憶装置は、前記音声ガイダンス装置から送出される前記加入者が蓄積しようとする音声を、前記サービス制御装置が指示する当該音声記憶装置に書き込む手段と、当該音声記憶装置に蓄積された該加入者の音声を再生して、該加入者の再生音声を該サービス制御装置が指示する該音声ガイダンス装置に送出する手段と、当該音声記憶装置が使用できない状態にあるときに、該使用できない状態にあることを該サービス制御装置に通知する手段とを有することができる。

【0018】前記サービス制御装置は、前記加入者から信号網を経由して音声蓄積再生サービス要求の指示を受け取ったときに、適切な前記回線選択装置を選択して、該選択した回線選択装置に、前記交換機と前記音声ガイ

ダンス装置との間をパス接続する指示を送出する手段と、適切な該音声ガイダンス装置を選択して、該選択した音声ガイダンス装置に、該回線選択装置に接続された前記回線を前記回線を経由して音声ガイダンスを送出させる指示を送出する手段と、適切な前記音声記憶装置を選択して、該選択した音声記憶装置に、該音声記憶装置と該音声ガイダンス装置とを接続する指示を送出する手段と、該音声ガイダンス装置を経由して該加入者のサービス要求の指示を受け取り、該加入者の要求サービスを分析する手段と、該要求サービスに応じた指示を、選択された該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置に送出する手段と、該加入者の該要求サービスを実行した後、選択された該回線選択装置、該音声ガイダンス装置、該音声記憶装置および該回線を解放する指示を該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置に送出する手段と、該回線選択装置、該音声ガイダンス装置および該音声記憶装置のうちの少なくともいずれか1つが使用できない状態にあるときに、選択する該回線選択装置、該音声ガイダンス装置または該音声記憶装置を変更する指示を送出する手段とを有することができる。

【0019】このように、サービス制御装置が音声蓄積再生システム全体を制御することによって、音声蓄積再生システム内の複数の各装置を統一して制御することができ、システムの信頼性、拡張性、処理能力および保守性を向上させることができ、新サービスの導入時や障害が発生したときの制御を一括して操作することができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

#### 【0021】1. 構成の説明

図1は、本発明が適用される音声蓄積再生システムを示す図である。

【0022】図1を用いて、構成の説明をする。図1に示した音声蓄積再生システム100においては、加入者6から音声蓄積サービスの発呼があると、交換機1から信号網7を介して、サービス制御装置8に発呼通知が出される。発呼通知を受けたサービス制御装置8は、交換機1、回線選択装置2、音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5に、加入者6と交換機1、回線選択装置2、音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5との接続を指示する。回線が接続された後、サービス制御装置8の指示によって、加入者6から送出される音声を、交換機1、回線選択装置2および音声ガイダンス装置3を介して音声記憶装置5に蓄積する。

【0023】LAN(ローカルエリアネットワーク)4は各装置をメッシュ状に結び、各装置間に高品質な通信環境を提供している。サービス制御装置8と回線選択装置2、音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5とは

LAN4を介して接続され、サービス制御装置8から送出される指示は制御信号として、LAN4を介して各装置に送られる。また、音声ガイダンス装置3と音声記憶装置5との間で送受信される音声データもこのLAN4を介して送られる。

【0024】1つの交換機1には、複数の加入者6が接続される。このため、1つの交換機1には、音声蓄積再生サービスのトラフィックに応じた台数の回線選択装置2および音声ガイダンス装置3を設置する。

10 【0025】回線選択装置2、音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5はともに、必要な設備数だけ増設することが可能である。

【0026】回線選択装置2および音声記憶装置5は、二重化構成をとっている。サービス制御装置8は各装置を制御し、システム全体を制御する。また、サービス制御装置8は、耐故障性でシステム全体を制御するために十分な処理能力を持つフォールトトレントコンピュータを採用している。

【0027】2. 動作の説明

20 図2はサービス制御装置における音声蓄積サービスの場合の処理フローを示す図である。

【0028】図2を用いて、動作の説明をする。サービス制御装置8は加入者6からの発呼信号を受け取る(S1)と、加入者からの要求サービスの分析(S2)を行い、適切な回線選択装置2および音声ガイダンス装置3の選択を行い、回線選択装置2に交換機1と音声ガイダンス装置3との間をパス接続する指示を送出する(S3)。接続指示を受けた回線選択装置2は加入者6と音声ガイダンス装置3とを接続する動作を実行する。加入者6からの回線が音声ガイダンス装置3まで接続された後、サービス制御装置8は音声ガイダンス装置3に音声ガイダンスの送出を指示する(S4)。音声ガイダンス装置3から加入者6にサービス案内等の音声ガイダンスが流れ、加入者6はその音声ガイダンスに従って付加サービスを選択する。サービス制御装置8は加入者6が選択したサービス要求の分析を行い(S6)、選択されたシナリオを実行する(S7)。

30 【0029】選択されたサービスが音声蓄積サービスの場合には、サービス制御装置8は加入者音声を音声記憶装置5に蓄積する指示を、音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5に送出する(S71)。サービス制御装置8は、加入者が音声蓄積サービスを終了した後、使用した回線選択装置2、音声ガイダンス装置3、音声記憶装置5および回線の解放を指示する(S72)。

【0030】選択されたサービスが音声再生サービスの場合には、図2に示したS7の部分が、以下のようになる。

40 【0031】サービス制御装置8は、音声記憶装置5に蓄積されている加入者音声を音声記憶装置5で再生して音声ガイダンス装置3に送出する指示を、音声記憶装置

5に送出する。次に、サービス制御装置8は、音声記憶装置5から送出された加入者の再生音声を回線選択装置2に送出する指示を、音声ガイダンス装置3に送出する。回線選択装置2は、音声ガイダンス装置3から送出された加入者の再生音声を、回線を経由して交換機1に送出する。

### 【0032】3. 実施形態

サービス制御装置8はシステム内の全ての装置の状態を常時把握しており、システム内の装置に故障があったことが故障した装置から通知された場合には、代わりの装置を選択および制御してサービスを継続する。

【0033】また、サービス制御装置8はシステム内の全ての装置の動作状況を常時把握しているので、システム内の各装置にサービスのトラフィックを振り分けることができる。例えば、特定の交換機1からの音声蓄積再生サービスが集中して要求された場合に、特定の音声ガイダンス装置3および音声記憶装置5に処理トラフィックが集中しないように制御することができるので、システム全体の処理能力を向上させることができる。

【0034】さらに、サービス制御装置8は音声蓄積再生サービスのサービスシナリオを装置内に蓄積しており、加入者のサービス要求の指示によってサービスシナリオを選択し、各装置を制御しながらサービスを実行する。したがって、音声蓄積再生システムに新サービスの追加を行う場合には、サービス制御装置8のサービスシナリオを書き換えることによって新サービスの導入を行うことができるので、各装置に変更を加えることなく新サービスを導入することができる。

【0035】本発明の音声蓄積再生システムは音声ガイダンス装置にFAXデータを取り込める機能を追加した場合に、加入者からの音声の他に、新サービスの一種である加入者からのFAXデータの蓄積も、音声と同じ制御でサービスすることができる。

### 【0036】

【発明の効果】第1の効果は、必要なサービストラフィックに応じた柔軟なシステム構成を行って所望の規模の設備を提供することができ、付加サービスの追加を容易にしてシステムの拡張性を向上することができるということである。

【0037】その理由は、音声蓄積再生システムを構成する装置を回線選択装置、音声ガイダンス装置、音声記憶装置およびサービス制御装置に分離して、サービス制御装置が他の各装置を制御するので、音声蓄積再生サービスを利用するトラフィックの増加に伴って、それぞれ個別に増設することができるからである。

【0038】第2の効果は、システム全体の信頼性を向上することができるということである。

【0039】その理由は、各装置をそれぞれ複数個設置してシステムレベルで冗長構成をとることによって、回線選択装置、音声ガイダンス装置または音声記憶装置の

一部分に障害が発生したときに、サービス制御装置が障害の発生した装置の処理を他の装置に再配分する制御を行って、処理を瞬時に引き継ぐことができるるので、サービスを中断することができないからである。

【0040】第3の効果は、加入者からのサービス要求の指示に対する処理能力を向上することができるということである。

【0041】その理由は、音声蓄積再生システムを、複数の回線選択装置、音声ガイダンス装置、音声記憶装置10およびサービス制御装置で構成するので、トラフィックを動的に振り分けて分散処理を行うことができるからである。

【0042】第4の効果は、保守性を向上し、新サービスの導入を容易に行うことである。

【0043】その理由は、サービス制御装置が一括してサービスの制御を行っているので、新サービスの導入等のファイル入れ替え時に、サービス制御装置のサービスシナリオを変更することによって、サービスを中断することなく新サービスを導入することができるからである。

【0044】このように、サービス制御装置が音声蓄積再生システム全体を制御することによって、音声蓄積再生システム内の複数の各装置を統一して制御することができ、システムの信頼性、拡張性、処理能力および保守性を向上させることができ、新サービスの導入時や障害が発生したときの制御を一括して操作することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される音声蓄積再生システムを示す図

【図2】サービス制御装置における音声蓄積サービスの場合の処理フローを示す図

【図3】従来例における音声データ転送方式が適用される音声蓄積再生システムを示す図

#### 【符号の説明】

##### 100 音声蓄積再生システム

- 1 交換機
- 2 回線選択装置
- 3 音声ガイダンス装置
- 40 4 LAN (ローカルエリアネットワーク)
- 5 音声記憶装置
- 6 加入者
- 7 信号網
- 8 サービス制御装置

##### 10 交換機

##### 20 音声蓄積再生システム

##### 20a バッファメモリ (RAM)

##### 20b ディスク装置 (DK)

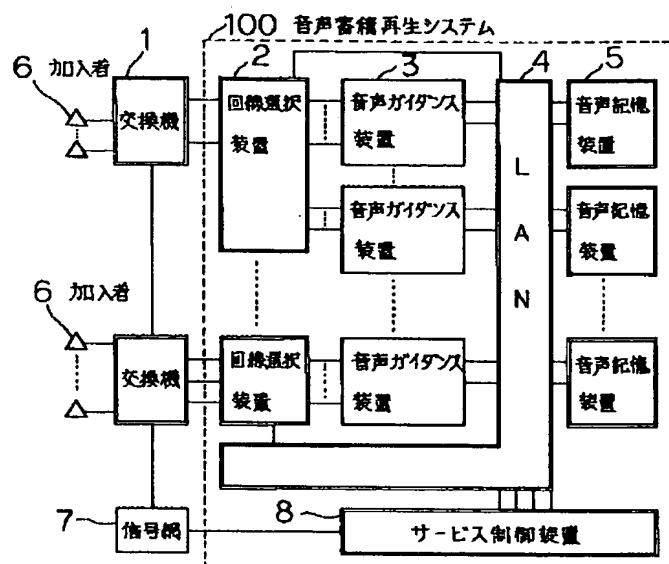
##### 20c CPU

##### 50 30a 下りハイウェイ

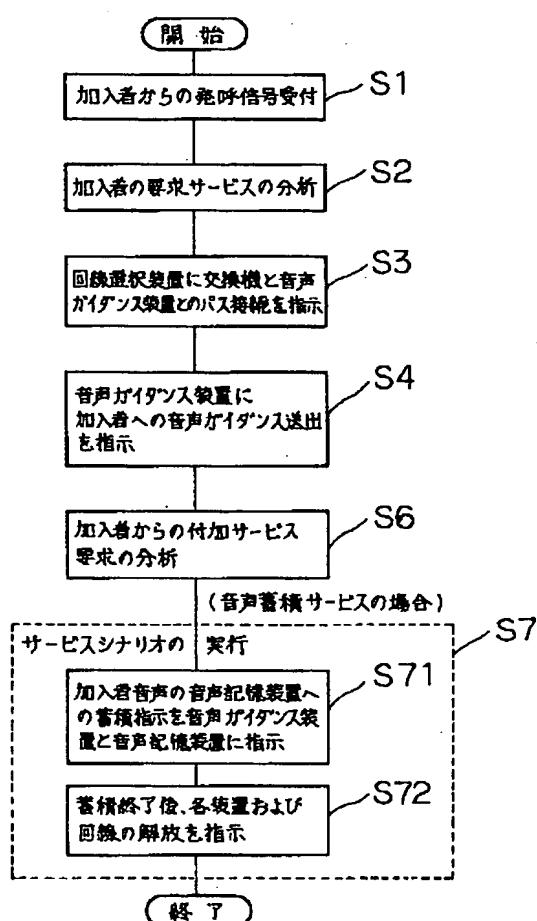
30:b 上りハイウェイ

40 加入者

【図1】



【図2】



【図3】

